

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年 8 月 2 日 (02.08.2001)

PCT

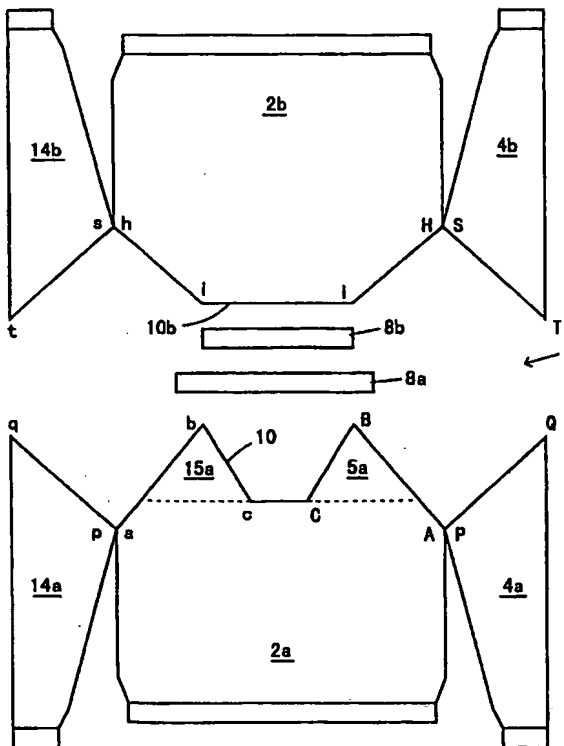
(10) 国際公開番号  
WO 01/55492 A1

- (51) 国際特許分類: D04B 1/24, 1/00 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/00490 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡本一良  
(22) 国際出願日: 2001 年 1 月 24 日 (24.01.2001) (OKAMOTO, Kazuyoshi) [JP/JP]; 〒639-2238 奈良県  
(25) 国際出願の言語: 日本語 御所市大橋通り1丁目1432 Nara (JP).  
(26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
(30) 優先権データ: 特願2000-017005 2000 年 1 月 26 日 (26.01.2000) JP LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL,  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ,  
島精機製作所 (SHIMA SEIKI MFG., LTD.) [JP/JP]; UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.  
〒641-8511 和歌山県和歌山市坂田85 Wakayama (JP). (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW,  
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF KNITTING NECK OF KNIT WEAR BY WEFT KNITTING MACHINE AND KNIT DESIGNING  
DEVICE FOR PRODUCING THE METHOD OF KNITTING THE NECK

(54) 発明の名称: 横編機によるニットウェアの衿の編成方法および衿の編成方法を発生させるためのニットデザ  
イン装置



(57) Abstract: A method of knitting the neck of a knit wear by a weft knitting machine, comprising the steps of spreading a neck portion (10a) of a main front part (2a) by the weft knitting machine, largely moving each knitted loop of the right side portion and left side portion of the front neck portion (10a) locked to a first needle floor (FB) from the inside to the outside in order to knit seamlessly the knit wear such as a sweater having a hung part formed at the neck portion (10a) using a relatively simple method, locking each knitted loop to the first needle floor (FB) in the state that an empty needle is inserted between the knitted loop portions, feeding at least one of the knitted loops (31, 32) at the outer side ends of the right and left portions of the moved front neck portion (10a) to an area adjacent to the knitted loops at the side end of a rear neck portion (10b) locked to a second needle floor (BB) so as to spread the diameter of the neck portion (10), providing an increase to the empty needle, and then knitting the neck (8).

[続葉有]

WO 01/55492 A1



(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

---

(57) 要約:

横編機を用いて前身頃2aの衿ぐり10aを広げるとともに衿ぐり10aに前下がりを形成したセーター等のニットウェアを比較的簡単な方法でシームレスに編成するために第1の針床FBに係止する前衿ぐり10aの右側部分および左側部分の各編目部分を、内側から外側に向けて、その移動量を大きくさせて移動し、各編目部分の間に空針を挿入させた状態で第1の針床FBに係止させるとともに、前記移動される前衿ぐり10aの右側部分および左側部分の外側側端の少なくとも1つの編目31, 32を第2の針床BBに係止される後衿ぐり10bの側端の編目の隣に送るようにして衿ぐり10の口径を広げ、これに続けて前記空針に増し目を行い、続いて衿8の編成を行う。

## 明 細 書

横編機によるニットウェアの衿の編成方法および衿の編成方法を発生させるためのニットデザイン装置

5

## 技術分野

本発明は、横編機を用いて、ベストやセーター等のニットウェアにおける衿の編成方法および衿の編成指令を生成するニットデザイン装置に関する。

10

## 背景技術

本願出願人は、特開平 4 - 2 1 4 4 8 号公報に前身頃の衿ぐりを広げるとともにこれに前下がり形成する横編機による編地の編成方法を先に提案した。これは前身頃を衿ぐり形成開始箇所以降において、衿ぐりを挟む前右身頃と前左身頃に分岐して編成し、その編成の過程において衿ぐり周縁に沿って増し目を行うとともに、各左右の前身頃の編目を外側に移動させる編成を繰り返しながら前身頃を肩まで編成するものである。衿ぐりをこのようにして形成することで衿ぐりのウエール数が増やされ、その結果、これに続けて編まれる衿は衿幅の広いものとなるだけでなく衿ぐりには自然と前下がりが形成される。このように編まれた前身頃を使ってセーターを製造すればファッション性が高く、着用時に容易に頭を衿ぐりに通せて着心地の良いニットウェアができる。

上記公報の方法は、パーツとして単体に編まれる前身頃について開示したものであり、前身頃と後身頃をその編み幅の両端で接続して筒状に編むとともにこれらを横編機での編成工程中に肩部において互いに接合させてベストやセーター等のニットウェアを完成させるいわゆるシームレスニットと呼ばれる編成技術について開示しない。

シームレスニットは、編み工程の後の縫製を簡略ないし省略するための編成技術で、本願出願人は特開平 2-91254、特開平 2-229248、特開平 4-209855 および特開平 4-153346 などを含め、多数の編成技術を提案している。

- 5      2 枚ベッド横編機によるシームレスニットは、針床の奇数番目の針を例えば前身頃や袖前部などの前側部分の編地用に、偶数番目の針を後側部分の編地用として、前後針床のそれぞれ 1 本置きの針を使用して行う。前側部分の編地を編成する際に後側部分の編地を後針床に係止（付属）させ、反対に後側部分を編成する際に前側編地を前針床に付属させて各編地を前後に重ね合わせた状態で編成すること  
10      ことでそれぞれの編地は、目移し用の空針を対向する針床上に常に確保でき、この空針を使うことでリンクス、ガーター、リブなどの表目／裏目が混在した組織柄を編成したり、袖や身頃の編目を横方向に移動させて互いに接合することができる。これに対し、4 枚ベ  
15      ッド横編機を使用する場合では、前側部分の編地を例えば下部前針床と上部後針床の針で編成し、後側部分の編地を下部後針床と上部前針床の針を使用する。この場合、前側部分の編地を編成する際に後側部分の編地を下部後針床に付属させ、反対に後側部分を編成する際に前側部分の編地を下部前針床に付属させて編成することが  
20      できるので、2 枚ベッド横編機のように 1 本置き of 針を使用するといった制限はない。また上記 2 枚ベッド横編機の前後の針床の一方または両方の上位にトランスファージャックを列設したトランスファージャックベッドを有するタイプの横編機を用いてシームレスニッ  
25      トを編成することができる。
- また特開平 11-43849 号公報に開示される編目ループの預け置き方法、いわゆるホールディング技術をシームレスニットに利用できる。ホールディングとは、針本体とスライダーからなり、スライダーが 2 枚の薄板を重ね合わせたもので、その先端側にタンクを備えたスライドニードルと呼ばれる一種の複合針を使用して行う

- 編目の預け置き技術のことであり、針本体のフックに元々係止していた編目を保持するとともにスライダーのタング上で別の編目を受け取るようにして同じ一つの針上で異なる2つの編目を互いに分離した状態で保持することをいう。このホールディングの詳細については上記公報を参照するものとするが、これを用いることで編目を移した側の針を空針とでき、これを使って適宜の編成を行った後、預けた編目をこの空針に元通り移し戻すようにすれば2枚ベッド横編機の場合でも目移し用の空針を予め確保せずにすみ全針を使ってニットウェアをシームレスに編成できる。
- 10      ところがこのようにシームレスニットされるニットウェアに対し、衿の衿幅を広げ、同時に衿ぐりに前下がり形成したい場合に、例えばニットウェアとしてベストを編成する場合では、前身頃だけでなくこれに対峙して並行して一体に編まれる後身頃との関係を考慮しながら編成しなければならず先の特開平4-21448号公報の
- 15      編成方法を容易に適用できない。セーターやカーディガン等の場合では身頃の両側に袖を配置して編成するので、これら各パーツ同士の左右、前後の配置と、前身頃に衿ぐりを形成し、且つこれを外側に移動させながら他のパーツと如何に一体に編成するかを考慮する必要があり、更に困難となる。
- 20      本発明は、横編機を用いて前身頃の衿ぐりを広げるとともに衿ぐりに前下がり形成したセーター等のニットウェアを比較的簡単な方法でシームレスに編成する編成方法および衿ぐりの編成方法を記憶したニットデザイン装置を提供することを目的とする。

## 25 発明の開示

本発明によれば左右方向に延び、かつ前後方向に互いに対向する少なくとも前後一対の針床を有し、前記針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前記針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、ベストやセーターなどのニットウェアを構成する少なく

- とも前身頃を有する前側部分の編地を第 1 の針床上に付属させ、少なくとも後身頃を有する後側部分の編地を第 2 の針床上に付属させ、前記前側部分の編地と後側部分の編地が編み幅の両端で接続された筒状体として前側部分の編地と後側部分の編地を裾から肩に向けて
- 5 編成し、その間に前身頃を前衿ぐり形成部以降において右前身頃と左前身頃とに分岐させて編成するとともに前衿ぐり周縁の編目を順次編成から外して不作用状態にしていく引き返し編みを所定回数繰り返して前下がりの付いた衿ぐりを前身頃に形成し、肩部において衿ぐりを除く前側部分の編地と後側部分の編地を互いに接合するよう
- 10 うにしてニットウエアをシームレスニットに編成する方法において、第 1 の針床に係止する前衿ぐりの右側部分および左側部分の各編目部分を、内側から外側に向けて、その移動量を大きくさせて移動し、各編目部分の間に空針を挿入させた状態で第 1 の針床に係止させるとともに、前記移動される前衿ぐりの右側部分および左側部分の外
- 15 側側端の少なくとも 1 つの編目を前記第 2 の針床に係止される後衿ぐりの側端の編目の隣に送ることで前後の針床において係止する両側端の編目同士が左右に大きく離れることなく近接した状態を維持するようにして衿ぐりの口径を広げ、これに続けて前記空針に増し目を行い、続いて衿の編成を行うようにした。
- 20 好ましくは前記第 2 の針床に送られる前衿ぐりの右側部分および左側部分の外側側端の編目がそれぞれ複数個ある場合は端の編目から順に第 2 の針床に送る。

また本発明では左右方向に延び、かつ前後方向に互いに対向する少なくとも前後一对の針床を有し、前記針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前記針床間で編目の目移しが可能なコンピュータ内蔵の横編機を使用して、

25 衿の編成方法を発生させるためのニットデザイン装置で、

a : 第 1 の針床に係止する前衿ぐりの右側部分および左側部分の各編目部分を、内側から 1 針、2 針、…と外側に向けて、その移動

量を大きくさせて移動し、各編目部分の間に空針を挿入させた状態で第1の針床に係止させるとともに、前記移動される前衿ぐりの右側部分および左側部分の外側側端の少なくとも1つの編目を第2の針床に係止される後衿ぐりの側端の編目の隣に送る指令、

- 5      b : 前記編成に続けて挿入された空針に増し目を行う指令、  
        c : 続いて衿の編成を行う指令を発生させる手段を有する。

本発明の作用について説明する。ベストやセーターなどのニットウェアをシームレスに編成する場合に、前身頃を前衿ぐり形成部以降において右前身頃と左前身頃とに分岐させて編成するとともに前  
10   衿ぐり周縁の編目を順次編成から外して不作用状態にしていく引き返し編みを所定回数繰り返すことで衿ぐり周辺のコース数が肩に向けて徐々に少なくなり衿ぐりが円弧状となって前下がりが前身頃に形成される。その後、肩部において衿ぐりを除く前側部分の編地と後側部分の編地を互いに接合して、続いて編成される衿の手前まで  
15   の編成を終了する。

そしてこの後、針床上に残された衿ぐりの編目に続いて編まれる衿の編成に先だって前衿ぐりの編み幅を広げる処理が開始される。第1の針床に係止する前衿ぐりの右側部分の各編目部分を、内側から1針、2針、…と外側に向けて、その移動量を大きくさせて移動  
20   し、各編目部分の間に空針を挿入させる。同様な編成を前衿ぐりの左側部分に対して行う。この各編目の移動は目移しとラッキングにより行われる。1本置き針を用いて編成する2枚ベッド横編機の場合では対向の針床に用意した目移し用の空針を用いて行われ、編目の移動量は全針で編成する場合の倍となる。編目の移動はトランス  
25   ファージャックを有する横編機の場合ではトランスファージャックを使用してもよい。そして移動された前衿ぐりの両端の側端の少なくとも1つの編目を前記第2の針床に係止される後衿ぐりの側端の編目の隣に送る。前衿ぐりの編み幅を左右においてそれぞれ2ウェール増やす場合には両端の各編目1つが第2の針床へ送られる。

4 ウエールの場合には端の各 2 目が、6 ウエールの場合では各 3 目が第 2 の針床へ送られる、という具合に増やされる数が大きくなるほどそれに応じて第 2 の針床へ送られる目数も増える。第 2 の針床へ送られる編目の数が複数個有る場合には、端の編目から順に送る。

- 5     このようにして針床において係止する両側端の編目同士が左右に大きく離れることなく近接した状態を維持したままで衿ぐりの口径を広げる。そしてこのようにして衿ぐりを広げた後、各編目間に挿入された空針に増し目を行って衿編成のためのセットアップを行う。衿ぐりを広げる編成は、前側部分の編地と後側部分の編地が肩で接合された後において開始されるので身頃や袖などの各パーツ同士の針床上における左右、前後の配置を考慮しながら、且つ前身頃に衿ぐりを形成しながらこれらパーツを如何に一体に編成するかといった問題を無視できるのでファッション性が高く、着用時に容易に頭を衿ぐりに通せて着心地の良いニットウェアを比較的簡単な方法で
- 10
- 15     得ることができる。

#### 図面の簡単な説明

- 第 1 図は本発明の実施例により編成されるセーターを示し、第 2 図は実施例のセーターを構成する各パーツを横編機上で編成される状態を示す。第 3 図は実施例のセーターの各段階の編成の概略を示し、第 4 図および第 5 図は実施例のセーターの編成ステップを示す。
- 20

#### 発明を実施するための最良の形態

本発明の好適な実施例を図面と共に以下詳細に説明する。

- 25     本実施例では、図示しないが上面にそれぞれ多数のスライドニードルを列設した前針床（F B）と後針床（B B）を前後対峙し、後針床が左右にラッキング可能で、前後針床間で目移しが可能であるとともに前針床の上位には多数のトランスファージャックを列設したトランスファージャックベッド（T J B）が左右にラッキング可



能に設けられ、このトランスファージャックと前後針床との間で目移しが可能なタイプの横編機が使用される。

第1図は本実施例により編成されるニットウェアとしてセーター1を示す。セーター1は、袖4, 14がラグランタイプで、衿ぐりがラウンドネック、また編み組織は説明の便宜上平編みの無地としたが、ジャカードやリブ等の組織柄のものであってもよい。第2図はセーター1を構成する身頃2と袖4, 14および衿8の型紙(編目配列)を示し、上がセーター着用時に後側に現れる後側部分となる後身頃2b、両袖の後部4b, 14bと衿後部8bを示し、これらは後針床上の針を使用して編まれ、下が着用時に前側に現れる前側部分で前身頃2a、両袖の前部4a, 14aと衿前部8aを示し、これらは後述するが衿前部の外側の一部を除いて前針床上の針で編まれる。

セーター1は、脇下部において前身頃2aの各点A, aは、袖前部4a, 14aの各点P, pと接合され、後身頃2bの各点H, hは袖後部4b, 14bの各点S, sと接合される。前身頃2aの線A-Bと袖4aの線P-Qが接合され、前身頃2aの線a-bと袖14aの線p-qが接合される。同様に後身頃2bの線H-Iと袖4bの線S-Tが接合され、後身頃2bの線h-iと袖14bの線s-tが接合される。前身頃2aは衿ぐり10aが形成される点C, c以降にかけて後身頃2bと異なる形状をしており、前右身頃15aと前左身頃5aとに分岐して編まれる。なお前右身頃や左袖など各パーツを示す際に使う右・左はセーター着用時の着用者を基準に表すものとする。8aは衿前部を示し、衿後部8bよりも編み幅が広い。

第3図は、セーター編成の各段階の概略を示す。ステップSで身頃2、袖4, 14用にそれぞれ用意した給糸口(不図示)で編糸を前針床の各針に供給した後、給糸口を反転させて後針床の各針へ編糸を供給する編成を繰り返して筒状体の裾ゴム部6, 7, 17の編

成を開始する。ステップTは袖4, 14の筒径を広げながら、身頃2と同時に編成を行い、脇下部（点A, P, a, p, S, H, s, h）まで達したところを示す。

- ステップT～Uでは例えば身頃編成に使用してきた給糸口を使って身頃2と袖4, 14を統合させた1つの筒状体として編成しながらその都度袖と身頃を接合ライン13で重ねるようにして筒状体の口径を徐々に減少していく。ステップVからは前身頃2aを前右身頃15aと前左身頃5aとに分岐して衿ぐり10aの形成を始める。ここでは前右身頃15a、右袖14、後身頃2b、左袖4そして前左身頃5aの順で編んだ後、衿ぐり部10aで給糸口を反転させて折り返して前左身頃5a、左袖14、後身頃2b、右袖14そして前右身頃15aの順に”C”字を描くように繰り返して給糸して身頃と袖を線A-Bと線H-I、線a-bと線h-iで接合して肩まで編成する。この間、衿ぐり10aの線C-B、c-bに沿う周縁の編目を順次不作用状態に置いていく引き返し編成を繰り返して行ってセーター1が完成したときに前衿ぐり10aが円弧状に切り欠いたような前下がり（第1図の符号12）を形成する。

- 次に衿ぐり10を形成した後に行われる衿ぐり10の編み幅を広げるための編成とこれに続けて行われる衿8の編成について第4図～第6図とともに説明する。ステップ1は、袖4, 14と身頃2との接合編成が終了した状態の針床における編目の係止状態を示し、前針床の針d～wに前身頃2aの点B、b間にある前衿ぐり10aの編目が係止され、後針床の針d～wに後身頃2bの線I-iにある後衿ぐり10bの編目がそれぞれ係止されている。図では前身頃の編目を太丸で示した。また編目数は説明の便宜上、実際のものより少なくしており、袖4, 14と身頃2との接合編成が終了した時点では前衿ぐり10aと後衿ぐり10bはそれぞれ20ウエールの編み幅を有する。実施例では前衿ぐり10が左右においてそれぞれ4ウエール増やされる例とする。

衿ぐりを広げる編成は、前衿ぐり 10 a の編目の移動により行われる。この編成の間、後衿ぐり 10 b の編目は移動されず保持される。ステップ 2 ～ 8 は衿ぐり 10 a の左部分を広げる処理を示し、ステップ 9 ～ 15 は衿ぐり 10 a の右部分の処理を示す。後針床や  
5   トランスファージャックベッドがステップ 1 に示す位置関係にある  
ときをラッキング原点とする。まずステップ 2 で後針床を左へ 1 針  
ラッキングして前針床の針 d に係止する編目 39 を後針床の針 1 の  
スライダーのタング上にホールディングさせるとともに針 1 に係止  
される前衿ぐり 10 a の左端の編目 31 を後針床の針 c に移す。こ  
10   このホールディングについては先述したように特開平 11-4384  
9 号公報を参照するものとしここではその説明は省略する。

次のステップ 3 では前針床の針 e ～ k に係止される編目 32 ～ 3  
8 をトランスファージャック e ～ k に移す。ステップ 4 ではトラン  
スファージャックベッドを 2 針左へラッキングした状態としてトラ  
15   ンスファージャック k に係止した編目 38 を前針床の針 i に移すと  
ともに先のステップ 2 で後針床の針 k にホールディングされた編目  
39 を前針床の針 k に移す。上記では編目 39 の移動をホールディ  
ングを利用して行ったが、これに代えてトランスファージャックを  
経由させて行うこともできる。このようにすればベラ針の場合でも  
20   編成できる。

ステップ 5 ではトランスファージャックベッドを前記ステップの  
状態から更に 1 針（原点より 3 針）左へラッキングしてトランスフ  
ァージャック i に係止した編目 37 を前針床の針 g に移す。ステッ  
プ 6 では更にトランスファージャックベッドを 1 針（原点より 4 針）  
25   左へラッキングしてトランスファージャック d ～ h に係止した編目  
32 ～ 36 を前針床の針 a ～ e に移す。

続くステップ 7 では後針床を 1 針左へラッキングして前針床の針  
a に移された編目 32 を後針床の針 b に移す。ステップ 8 は衿ぐり  
10 a の左部分を広げる処理が完了して後針床がラッキング原点へ

戻ったときの衿ぐり 10 の各編目の係止状態を示す。前衿ぐり 10 a の左端の 2 つの編目 3 1, 3 2 が端の編目 3 1 から順に後衿ぐり 10 b の側端の編目に隣接するように後針床へ送られる。前衿ぐり 10 a 左側部分の移動される編目部分 (3 3 ~ 3 9) が元々あった位置から内側を 1 針として 2 針、3 針、4 針分と外側に向けてその移動量を大きくさせて左にシフトさせ 4 つの空針 f, h, j, l を編地内に挿入した状態となる。

ここでは各編目 3 6, 3 7, 3 8, 3 9 の間に空針が 1 つずつ挿入されるが、衿ぐりの目数が本実施例のように少なくない場合には例えば編目 3 つ毎にそれぞれを 1 針、2 針、3 針、4 針分シフトさせ、それら編目間に空針を 1 つずつ挿入するようにしてもよい。増やされるウエールの数だけの空針が挿入され、この空針が連続して形成されないように移動される各編目を分散させることによって後工程で行われる増し目の形成をスムーズに行うことができる。しかしながら分散させるほどの目数を衿ぐりが持たない場合には空針が連続して形成しても構わない。またここでは前衿ぐりの一方において 4 ウエールが増やされ、端の編目 3 1, 3 2 を後針床に送るようにして増えた編み幅を前後の針床で 2 分させた。衿ぐりを一方において 2 ウエール増やす場合には側端の編目 3 2 だけを後針床へ送ればよい。後針床へ送られる編目の数は、衿ぐりの編み幅の広げる量に応じ、これが多い場合には後針床へ送られる編目の数も増える。

次のステップ 9 ~ 1 5 は衿ぐり 10 a の右部分の編み幅を広げる編成を示し、上記したステップ 2 ~ 8 に示した衿ぐり 10 a の左側の処理と同様な編成を行う。ステップ 1 5 は前衿ぐり 10 a が広げられた後の衿ぐりの編目の係止状態を示し、衿ぐり 10 a の右部分と左部分でそれぞれ編み幅が 4 ウエール増やされ、その内の両端の 2 目が後針床へ送られた状態となっていることがわかる。このように前衿ぐり 10 a の側端の編目 3 1, 3 2, 4 1, 4 2 を後針床に送ることで前後の針床において係止する両側端の編目同士が左右に

大きく離れることなく近接した状態を維持して衿ぐりの口径を広げることができる。

5       ステップ16は衿8a, 8bを編成するに際し、編目間に挿入された空針f, h, j, l, o, q, s, uに増し目を行うステップを示す。ここでは単に供給される編糸を単にフックさせるようにしたが、割増やしなどの他の増し目方法によって行うようにしてもよい。これ以降はステップ17に示すように編糸を前針床の各針、続いて後針床の各針へと交互に周回状に供給して所望丈の衿8a, 8bを編成する。この際前後の針床で係止される側端の編目同士が近  
10   接して配置されているのでその間で両編目間に渡り糸が長く延在することがなく編地の風合いを損ねることがない。このようにして衿8を筒状に編成した後、図示しないが公知の伏せ目等などの解れ止め処理を施して衿の編目を針から外してセーターの編成を終了する。

      上記したように本発明では衿ぐり10aを広げる編成は前身頃と  
15   後身頃が肩部分で接合された後の別工程として行われるため、身頃や袖などの各パーツ同士の針床上における左右、前後の配置を考慮しながら、且つ前身頃に衿ぐりを形成しながらこれらパーツを如何に一体に編成するかといった問題を無視できる。ニットウェアがベストであろうがセーターであろうが、あるいはラグランやセットインなどの袖のタイプを全く気にすることなくしかも比較的簡単にプログラムを作成することができる。また例えば以前作成した編成プログラムを多数所有するような場合でも上記した編成を既存のプログラムに追加するだけでよいので修正が容易である。  
20

      編成すべきニットウェアのデザインを行うためのハードウェアとして、例えば出願人のアパレルトータルデザイン（商品名）等のCADシステムを用いる。デザイナーはこのデザイン装置を用いてニットウェアをデザインし、袖や身頃を筒状に編成することをデザイン装置に入力する。横編機の駆動はディスク等に記憶された編成プログラムを横編機に内蔵のコンピュータが読み取ることで行われ、  
25

- 横編機のコンピュータはこの編成プログラムを解釈して、横編機の各機構を駆動する。上記衿ぐりを含む主な編成方法は、サブルーチンとして編地のデザイン用のニットデザイン装置が記憶している。この種のニットデザイン装置はコンピュータと出力機器とを備えて、
- 5 ディスク等に編成プログラムを書き込むことができる。ニットデザイン装置は、シームレスニットを行うための筒状編成、増やしや減らしなどの成形編成、伏せ目等の編成上の主要点について、編成指令をサブルーチンとして記憶し、ユーザーがデザインした編地の各部に対応するサブルーチンを組み合わせて編成指令として出力する。
- 10 この編成指令には、編地をコンピュータ内蔵の横編機が編成するための指令が含まれている。横編機が内蔵コンピュータにより駆動され、内蔵コンピュータはディスク等に記憶された編成指令を読み取り、編成指令はニットデザイン装置上でユーザーがデザインした編地のデザイン画をニットデザイン装置が解釈して発生させること自体は周知である。本発明の場合では前衿ぐりの移動する編目の数や
- 15 後針床へ送る編目を求める。

- なお本発明について上記説明したが本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば編成に使用する横編機としてトランスファージャックベッドやスライドニードルを有しない一般の汎用型2
- 20 枚ベッド横編機によっても先述のように1本置きの針を使用することで実施でき、同様に4枚ベッド横編機の場合ではホールディングを使わずとも全針で編成することも可能である。また前衿ぐりを左右においてそれぞれ4ウエール以上増やすことや衿の編み組織をリブ編みとしてもよく、また衿のデザインをタートルネックとしても
- 25 よいなど本発明の技術的思想を逸脱しない範囲で実施できる。

#### 産業上の利用可能性

上記したように本発明では衿ぐりを広げる編成は、前身頃と後身頃が肩部分で接合された後の別工程として行うため、身頃や袖など

- の各パーツ同士の針床上における左右、前後の配置を考慮しながら、且つ前身頃に衿ぐりを形成しながらこれらパーツを如何に一体に編成するかといった問題を見捨てる。ニットウェアがベストであろうがセーターであろうが、あるいはラグランやセットインなどの袖
- 5 のタイプを全く気にすることなくしかも比較的簡単に編成プログラムを作成することができる。また例えば以前作成した編成プログラムを多数所有するような場合でも上記した編成を既存のプログラムに追加するだけでよいので修正が容易である。

## 請 求 の 範 囲

1. 左右方向に延び、かつ前後方向に互いに対向する少なくとも前後一对の針床を有し、前記針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前記針床間で編目の目移しが可能な横編機を用いて、
- 5 ベストやセーターなどのニットウェアを構成する少なくとも前身頃を有する前側部分の編地を第1の針床上に付属させ、少なくとも後身頃を有する後側部分の編地を第2の針床上に付属させ、前記前側部分の編地と後側部分の編地が編み幅の両端で接続された筒状体として前側部分の編地と後側部分の編地を裾から肩に向けて編成し、
- 10 その間に前身頃を前衿ぐり形成部以降において右前身頃と左前身頃とに分岐させて編成するとともに前衿ぐり周縁の編目を順次編成から外して不作用状態にしていく引き返し編みを所定回数繰り返して前下がりの付いた衿ぐりを前身頃に形成し、肩部において衿ぐりを除く前側部分の編地と後側部分の編地を互いに接合するようにして
- 15 ニットウェアをシームレスニットに編成する方法において、第1の針床に係止する前衿ぐりの右側部分および左側部分の各編目部分を、内側から外側に向けて、その移動量を大きくさせて移動し、各編目部分の間に空針を挿入させた状態で第1の針床に係止させるとともに、前記移動される前衿ぐりの右側部分および左側部分の外側側端の少なくとも1つの編目を前記第2の針床に係止される後衿ぐりの側端の編目の隣に送ることで前後の針床において係止する両側端の編目同士が左右に大きく離れることなく近接した状態を維持するようにして衿ぐりの口径を広げ、これに続けて前記空針に増し
- 20 目を行い、続いて衿の編成を行うようにした。
2. 前記第2の針床に送られる前衿ぐりの右側部分および左側部分の外側側端の編目がそれぞれ複数個ある場合は端の編目から順に第2の針床に送る請求項1の編成方法。
3. 左右方向に延び、かつ前後方向に互いに対向する少なくとも
- 25



前後一对の針床を有し、前記針床の少なくとも一方が左右にラッキング可能で、前記針床間で編目の目移しが可能なコンピュータ内蔵の横編機を使用して、

衿の編成方法を発生させるためのニットデザイン装置で、以下の指令を発生させる手段を有する：

5 命令を発生させる手段を有する：

a：第1の針床に係止する前衿ぐりの右側部分および左側部分の各編目部分を、内側から1針、2針、…と外側に向けて、その移動量を大きくさせて移動し、各編目部分の間に空針を挿入させた状態で第1の針床に係止させるとともに、前記移動される前衿ぐりの右側

10 部分および左側部分の外側側端の少なくとも1つの編目を第2の針床に係止される後衿ぐりの側端の編目の隣に送る指令、

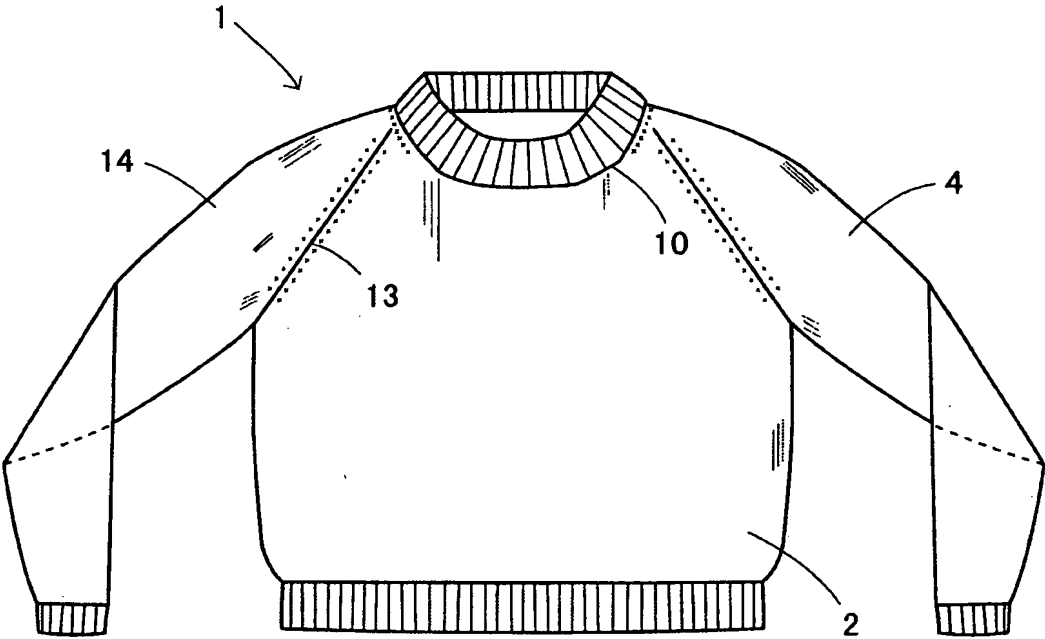
b：前記編成に続けて挿入された空針に増し目を行う指令、

c：続いて衿の編成を行う指令。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

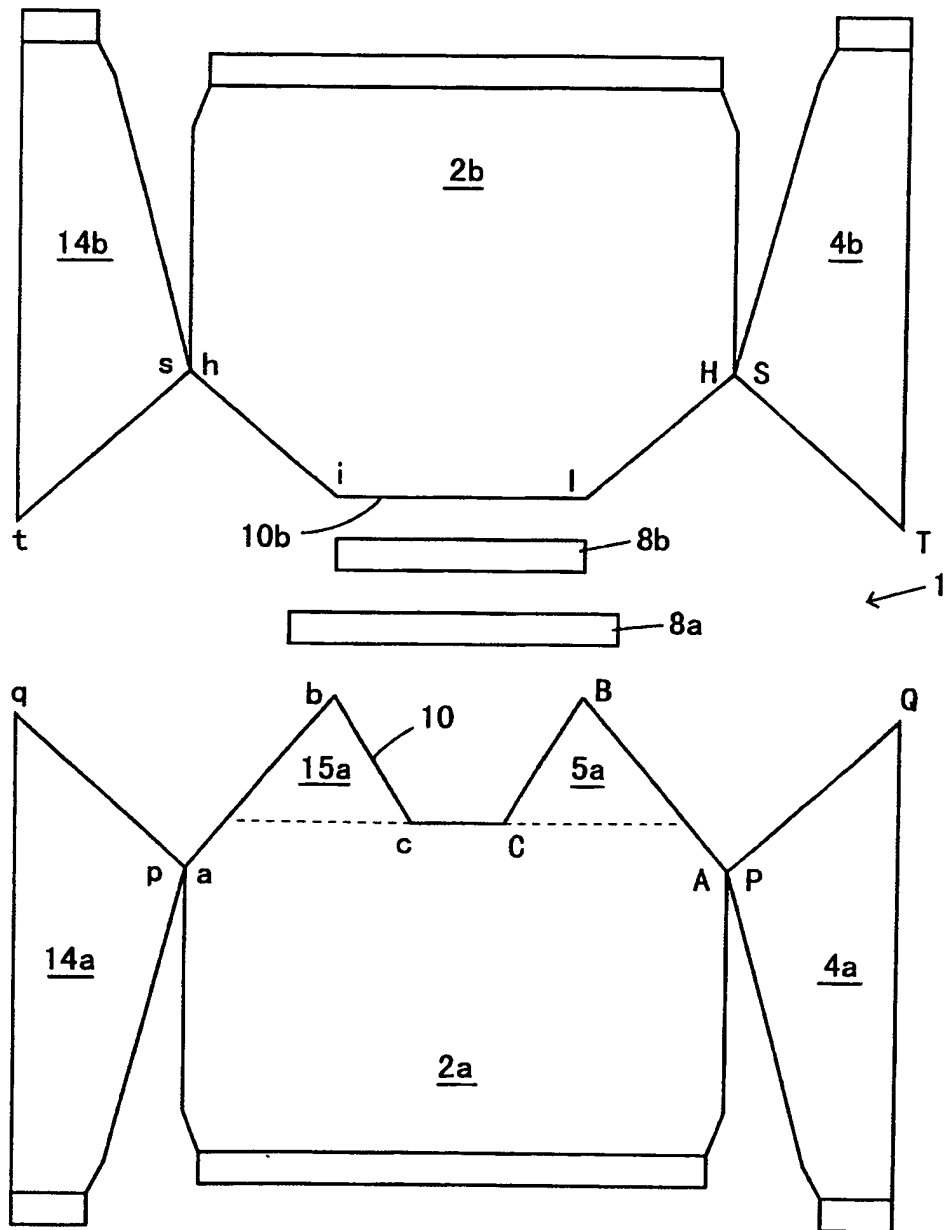
1 / 6

第 1 図



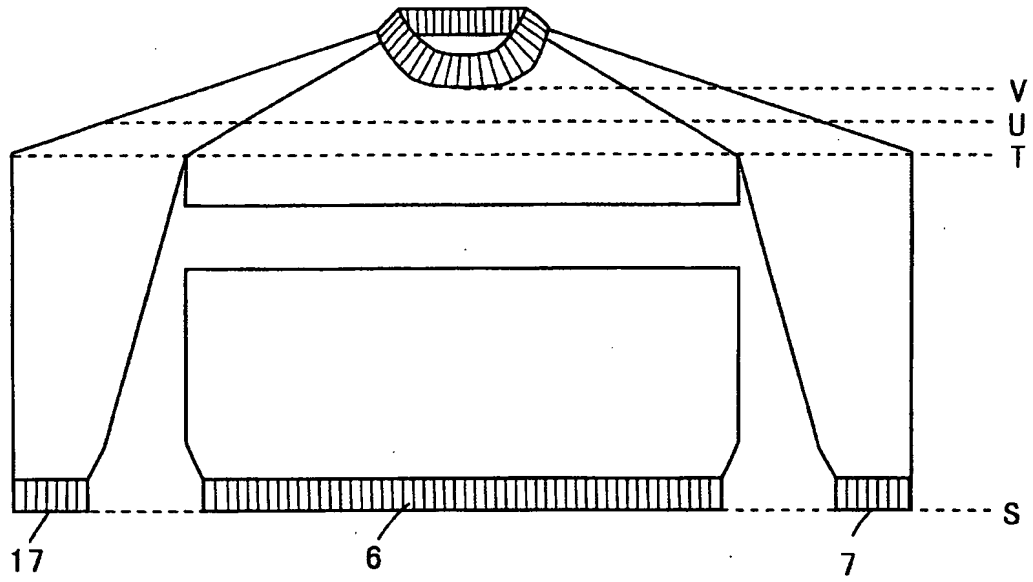
2 / 6

第 2 図



3 / 6

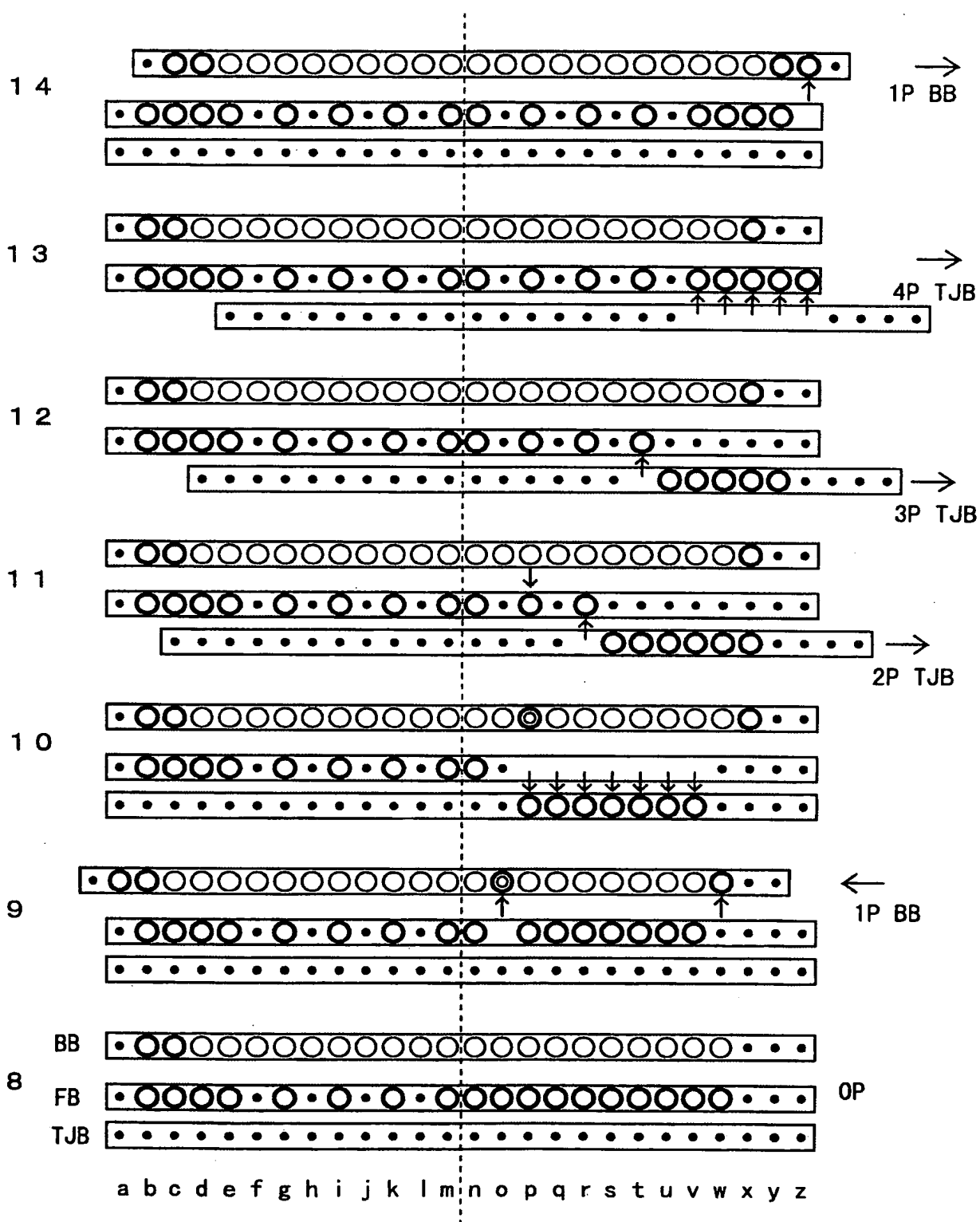
第3図





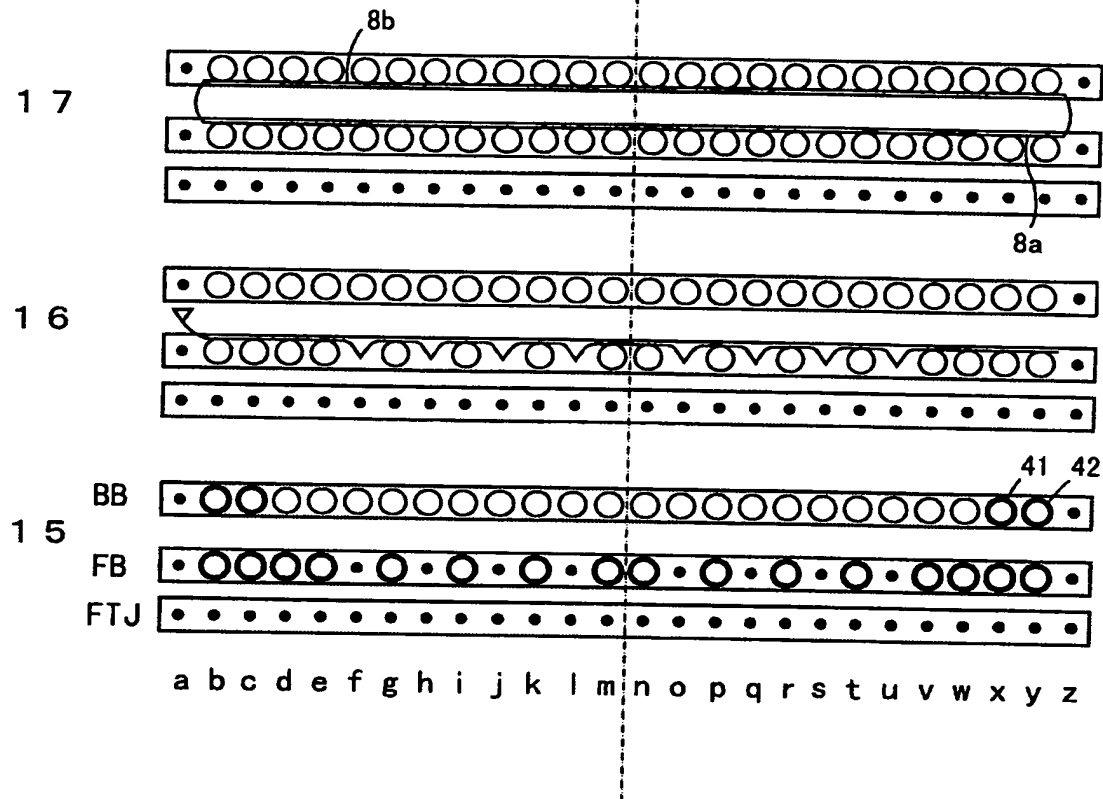
5 / 6

第5図



6 / 6

第 6 図





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/00490

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> D04B1/24 , D04B1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> D04B1/24, D04B1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 4-214448, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 05 August, 1992 (05.08.92), Full text & US, 5417088, A	1-3
A	JP, 10-77556, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 24 March, 1998 (24.03.98), Full text & US, 5956975, A	1-3
A	JP, 8-158209, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 18 June, 1996 (18.06.96), Full text; page 9 & US, 5584197, A	1-3
A	JP, 11-315449, A (Shima Seiki MFG Ltd.), 16 November, 1999 (16.11.99), Full text & US, 6079232, A	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
16 April, 2001 (16.04.01)

Date of mailing of the international search report  
24 April, 2001 (24.04.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO1/00490

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> D04B1/24, D04B1/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>7</sup> D04B1/24, D04B1/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2001年  
日本国登録実用新案公報 1994-2001年  
日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 4-214448, A (株式会社島精機製作所) 5. 8 月. 1992 (05. 08. 92) 全文献 & US, 5417088, A	1-3
A	J P, 10-77556, A (株式会社島精機製作所) 24. 3 月. 1998 (24. 03. 98) 全文献 & US, 5956975, A	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日  
16. 04. 01

国際調査報告の発送日  
24.04.01

国際調査機関の名称及びあて先  
日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
渕野 留香

4 S 9 0 4 8

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P、8-158209, A (株式会社島精機製作所) 18. 6 月. 1996 (18. 06. 96) 全文献、特に9頁 & US, 5584197, A	1-3
A	J P、11-315449, A (株式会社島精機製作所) 16. 1 1月. 1999 (16. 11. 99) 全文献 & US, 6079232, A	1-3

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**